

IFU

**PATENT**  
46500-000123/US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Kang Soo SEO ET AL.  
Filing Date: January 20, 2004  
Application No.: 10/759,461  
Title: RECORDING MEDIUM HAVING DATA STRUCTURE  
FOR MANAGING REPRODUCTION OF STILL  
PICTURES RECORDED THEREON AND  
RECORDING AND REPRODUCING METHODS AND  
APPARATUSES

**PRIORITY LETTER**

U.S. Patent and Trademark Office  
220 20th Street S.  
Customer Window, Mail Stop Amendment  
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03  
Arlington, VA 22202

September 16, 2004

Dear Sirs:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. 119, enclosed is/are a certified copy of the following priority document(s).

<b><u>Application No.</u></b>	<b><u>Date Filed</u></b>	<b><u>Country</u></b>
10-2003-0003784	January 20, 2003	REPUBLIC OF KOREA
10-2003-0009485	February 14, 2003	REPUBLIC OF KOREA
10-2003-0086341	December 1, 2003	REPUBLIC OF KOREA

In support of Applicant's priority claim, please enter this document into the file.

Respectfully submitted,

HARNESS, DICKEY, & PIERCE, P.L.C.

By   
Gary D. Yacura, Reg. No. 35,416

GDY:jcp

P.O. Box 8910  
Reston, Virginia 20195  
(703) 668-8000

Enclosure



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0003784  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 20일  
Date of Application JAN 20, 2003

출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics, Inc.

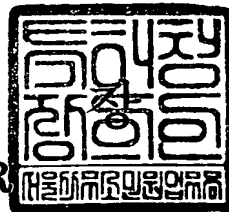
**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**



2004 년 03 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER





1020030003784

출력 일자: 2004/3/18

## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【창조번호】** 0007  
**【제출일자】** 2003.01.20  
**【발명의 명칭】** 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법  
**【발명의 영문명칭】** Method for managing a still image of high density optical disc  
**【출원인】**  
**【명칭】** 엘지전자 주식회사  
**【출원인코드】** 1-2002-012840-3  
**【대리인】**  
**【성명】** 박래봉  
**【대리인코드】** 9-1998-000250-7  
**【포괄위임등록번호】** 2002-027085-6  
**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 서강수  
**【성명의 영문표기】** SEO, Kang Soo  
**【주민등록번호】** 630330-1776013  
**【우편번호】** 431-070  
**【주소】** 경기도 안양시 동안구 평촌동 898 초원아파트 104동 1504호  
**【국적】** KR  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박래봉 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 20 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 5 면 5,000 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 0 항 0 원  
**【합계】** 34,000 원  
**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법에 관한 것으로, 고밀도 광디스크에 기록된 다수의 스틸 이미지들을, 동영상 또는 오디오 스트림과 구별되는 별도의 스틸 이미지 파일로 관리하고, 또한 동일한 프레젠테이션 속성을 갖는 스틸 이미지들을, 하나의 유니트로 그룹핑하여 관리함과 아울러, 상기 스틸 이미지와 연관된 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지를 연계 재생하기 위한 네비게이션 정보를 기록 관리함으로써, 광디스크 장치에서, 블라우저블 슬라이드 쇼 등과 같은 스틸 제어동작을 보다 다양하게 수행할 수 있게 되며, 또한 스틸 이미지와 연관된 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지들을 보다 효율적으로 연계 재생할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【대표도】**

도 11

**【색인어】**

재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM), 스틸 이미지, 프레젠테이션 유니트, 프레젠테이션  
듀레이션, 슬라이드 쇼

**【명세서】****【발명의 명칭】**

고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법 {Method for managing a still image of high density optical disc}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 디브이디 비디오(DVD-Video)에서의 기록단위체(VOBU) 스틸 제어방법을 도식화한 것이고,

도 2는 디브이디 비디오에서의 셀(Cell) 스틸 제어방법을 도식화한 것이고,

도 3은 디브이디 브이알(DVD-VR)에서의 기록집합체(VOB) 스틸 제어방법을 도식화한 것이고,

도 4 내지 도 6은 디브이디 오디오(DVD-Audio)에서의 오디오 스틸 비디오 유닛(ASVU) 스틸 제어방법을 도식화한 것이고,

도 7은 디브이디 에이알(DVD-AR)에서의 오디오 스틸 비디오 유닛 스틸 제어방법을 도식화한 것이고,

도 8은 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법에 대한 실시예를 도식화한 것이고,

도 9는 본 발명이 적용되는 광디스크 장치에 대한 일부 구성을 개략적으로 도시한 것이고,

도 10은 본 발명에 따라 프레젠테이션 유니트로 그룹핑되는 스틸 이미지들을 도식화한 것이고,

도 11은 본 발명에 따라 플레이 리스트와 클립 파일들을 연계된 상태를 도식화한 것이다

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 광디스크    11 : 광픽업

12 : VDP 시스템    13 : D/A 변환기

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<13>        본 발명은, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법에 관한 것이다.

<14>        일반적으로 고화질의 비디오 데이터와 고음질의 오디오 데이터를 장시간 동안 기록 저장할 수 있는 광디스크, 예를 들어 디브이디(DVD: Digital Versatile Disc)가 개발 출시되어 상용화되고 있는 데, 상기 디브이디(DVD)에는, DVD-Video, DVD-VR, DVD-Audio, 그리고 DVD-AR 등이 있다.

<15>        한편, 상기 디브이디에 기록된 데이터를 독출 재생하기 위한 광디스크 장치에서는, 상기 디브이디에 기록 관리되는 네비게이션(Navigation) 정보를 이용하여, 정지영상을 무한

(Limitless) 또는 제한(Limit)적으로 출력하는 스틸(Still) 동작을 수행하게 되는 데, 이에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

- <16>        도 1은, 디브이디 비디오(DVD-Video)에서의 기록단위체(VOBU: Video Object Unit) 스틸 제어방법을 도식화한 것으로, 상기 방법에서는, 임의의 한 기록단위체에 포함되는 비디오 데이터의 마지막 부분에, 스틸 동작을 위한 시퀀스 엔드 코드(Sequence\_End\_Code)를 기록한 후, 디코더(Decoder)에서 이를 검출하여, 비디오 스틸 상태를 유지하게 하게 된다.
- <17>        한편, 상기 기록단위체를 재생 출력하기 위한 시작시간 정보(VOBU\_S\_PTM)와 종료시간 정보(VOBU\_E\_PTM), 그리고 스틸 동작을 위한 비디오 종료시간 정보(VOBU\_SE\_E\_PTM)는, 상기 기록단위체의 선두에 기록되는 네비게이션 팩(NV\_PCK)의 PCI(Presentation Control Information) 패킷에 포함 기록된다.
- <18>        그리고, 광디스크 장치에서는, 상기 비디오 종료시간 정보가 검출되는 경우, 해당 기록단위체의 마지막 부분에 기록된 비디오 데이터를, 정상영상으로 출력하게 되는 데, 이때 무한 스틸(Limitless Still) 상태를 유지하게 된다.
- <19>        한편, 디브이디 비디오(DVD-Video)에서의 셀(Cell) 스틸 제어방법에서는, 도 2에 도시한 바와 같이, 임의의 한 셀에 포함된 마지막 기록단위체(VOBU)의 최종 픽처 데이터를, 셀 재생 정보(C\_PBI: Cell Playback Information)에서 정의하고 있는 셀 스틸 시간(Cell Still Time) 정보를 참조하여, 그 시간 동안, 상기 픽처 데이터를 정지영상으로 출력하는 비디오 스틸 상태를 유지하게 된다.

- <20> 이때, 광디스크 장치에서는, 상기 비디오 스틸 상태를 소정시간 동안 제한적으로 유지하거나 또는 무한적으로 유지할 수도 있는 데, 상기 최종 픽처 데이터에는, 스틸 동작을 위한 시퀀스 엔드 코드(Sequence\_End\_Code)가 포함 기록되거나 또는 포함되지 않을 수도 있다.
- <21> 한편, 상기 디브이디 비디오(DVD-Video)에서의 스틸 이미지 코딩 타입은, I-픽처, P-픽처 및 B-픽처와 무관하며, 상기 시퀀스 엔드 코드와 네비게이션 정보에 따라, 광디스크 장치에 포함 구성된 MPEG 디코더(Decoder) 및 마이컴 등에 의해 제어되는 데, 상기 스틸 동작은 메뉴 배경(Menu Background) 화면 또는 슬라이드 쇼(Slide Show) 등에 사용된다.
- <22> 도 3은, 디브이디 브이알(DVD-VR)에서의 기록집합체(VOB: Video Object) 스틸 제어방법을 도식화한 것으로, 상기 방법에서는, 시퀀스 엔드 코드가 포함된 하나의 스틸 픽처(Still Picture)와 그 스틸 픽처에 관련된 오디오를 기록집합체(VOB)로 정의하여 사용하게 되는 데, 상기 스틸 픽처는 MPEG 방식으로 엔코딩되며 동영상(Movie) 데이터와는 무관하게 별개의 영역에 서로 다른 파일(VR\_STILL.VRO, VR\_MOVIE.VRO)로서 기록 관리된다.
- <23> 한편, 복수의 기록집합체들을 VOG(Group Of VOBs)로 정의하고, 각 VOG 별로 VOB 엔트리(Entries)와 A/V 속성(Attribute) 정보를 두어 스틸 이미지의 기록 내용을 관리하게 되며, 프로그램 또는 사용자 정의 프로그램 체인(UD\_PGC) 내에 셀 형태로 혼재가 가능하게 하여, 동영상과 정지영상이 혼합 재생되도록 함으로써, 광디스크 장치에서는 스틸 픽처를 동영상과 함께 복합적으로 재생할 수 있게 된다.
- <24> 도 4는, 디브이디 오디오(DVD-Audio)에서의 오디오 스틸 비디오 유닛(ASVU: Audio Still Video Unit) 스틸 제어방법을 도식화한 것으로, 상기 방법에서는, 복수의 오디오 스틸 비디오(ASV)가 포함되는 ASVU 단위로 슬라이드 쇼를 실행하게 되는 데, 하나의 오디오 스틸 비



디오는 시퀀스 헤더(Sequence Header), 지오피 헤더(GOP Header), I- 픽처 및 시퀀스 엔드 코드를 포함하는 지오피(GOP)로 구성된다.

<25> 한편, 상기 오디오 스틸 비디오(ASV)는, 동영상 데이터와는 별도의 영역에 기록되고, 하나의 ASV에는 동일한 속성을 갖는 복수의 ASV가 존재하며, ASV 단위로 일괄 제어되는 데, 상기 ASV 단위로 프로그램 번호, 디스플레이 타이밍, 이펙트 모드 등과 같은 네비게이션 정보가 기록 관리되며, 각 ASV 단위로 비디오 속성, 디스플레이 모드(예: Slide Show, Browsable), 디스플레이 순서(예: Sequential, Random/Shuffle), 디스플레이 타이밍 등과 같은 네비게이션 정보가 기록 관리된다.

<26> 따라서, 광디스크 장치에서는, 상기 ASV 단위로 독출된 데이터를 메모리에 저장한 후, 각 ASV의 디스플레이 순서와 디스플레이 타이밍 등에 맞추어, 도 4에 도시한 바와 같이, 시퀀셜 슬라이드 쇼를 실행하거나, 또는 도 5에 도시한 바와 같이, 랜덤/셔플 슬라이드 쇼를 실행하게 된다.

<27> 또한, 도 6에 도시한 바와 같이, 블라우저블 슬라이드 쇼를 실행할 수도 있는 데, 예를 들어 제1 ASV를 디스플레이하던 도중, 넥스트(Next) 키가 입력되는 경우, 다음 번째 제2 ASV를 디스플레이한 후, 자동으로 제3 ASV를 디스플레이하게 되고, 제3 ASV를 디스플레이하던 도중, 프리뷰어스(Previous) 키가 입력되는 경우, 이전의 제2 ASV를 디스플레이하는 일련의 블라우저블 슬라이스 쇼를 실행하게 되며, 사용자의 키 입력이 반드시 있는 경우에만 다른 ASV가 디스플레이되도록 할 수도 있다.

<28> 도 7은, 디브이디 에이알(DVD-AR)에서의 오디오 스틸 비디오 유닛(ASV) 스틸 제어방법을 도식화한 것으로, 상기 방법에서는 디브이디 오디오에서와 같이, 복수의 오디오 스틸 비

디오(ASV)가 포함되는 ASVU 단위로 슬라이드 쇼를 실행하게 되는 데, JPEG 정지영상과 시퀀스 엔드 코드로 구성된 스틸 이미지 포맷을 갖는 다.

<29> 한편, 각 프로그램 단위로 ASVU가 대응되며, 또한 프로그램 단위로 디스플레이 모드, 디스플레이 이펙트, 듀레이션(Duration) 등과 같은 네비게이션 정보들이 기록 관리되고, 각 ASVU 단위로 비디오 속성, 기록시간, ASV 시작 어드레스 정보 등이 기록 관리된다.

<30> 따라서, 광디스크 장치에서는, 상기 디브이디 오디오에서의 블라우저블 슬라이드 쇼와 유사한 기능을 수행하게 되는 데, 상기 ASVU의 재생방법은, 디브이디 오디오와 동일하며, 모든 ASVU를 메모리에 독출 저장한 후 디스플레이를 시작하게 되고, 이때 스틸 화면은 통상적인 앨범(Album) 픽처 및 송(Song) 픽처 형태로 출력 표시된다.

<31> 한편, 최근에는 디브이디(DVD)에 비해 기록밀도가 높은 고밀도 광디스크, 예를 들어 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)에 대한 규격화 작업이 관련업체들간에 논의되고 있는 데, 상기와 같은 고밀도 광디스크에 최적한 스틸 이미지 관리방안이 아직 마련되어 있지 않은 실정이다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<32> 본 발명은, 상기와 같은 실정을 감안하여 창작된 것으로서, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크에 대한 최적의 스틸 제어가 이루어질 수 있도록 하기 위한 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

## 【발명의 구성 및 작용】

- <33>       상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리 방법은, 고밀도 광디스크에 기록된 다수의 스틸 이미지들을, 동영상 비디오 또는 오디오와는 구별되는 별도의 스틸 이미지 파일로 관리함과 아울러, 상기 다수의 스틸 이미지들 중, 동일한 프레젠테이션 속성을 갖는 스틸 이미지들을, 하나의 유니트로 그룹핑하여 관리하는 것을 특징으로 하며,
- <34>       또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법은, 고밀도 광디스크에 기록된 다수의 스틸 이미지 중, 동일한 프레젠테이션 속성을 갖는 스틸 이미지들을, 하나의 유니트로 그룹핑하여 관리함과 아울러, 상기 유니트의 스틸 이미지와 연관된 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지를 연계 재생하기 위한 네비게이션 정보를 기록 관리하는 것을 특징으로 한다.
- <35>       이하, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <36>       우선, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법에서는, 예를 들어, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM) 상에 기록되는 다수의 스틸 이미지들을, 동영상 및 오디오 데이터와는 구별되는 별도의 스틸 이미지 파일(Still Image File)로 기록 관리하게 된다.
- <37>       그리고, 상기 스틸 이미지 파일로 기록 관리되는 다수의 스틸 이미지들 중, 동일한 프레젠테이션 속성(Attribute), 예를 들어 동일한 프레젠테이션 듀레이션(Duration)을 갖는 다수의 스틸 이미지들을, 하나의 프레젠테이션 유니트(PU: Presentation Unit)로 그룹핑함과 아울러,

그 프레젠테이션 유닛(PU)에 대한 네비게이션 정보를 스틸 이미지 파일에 대응되는 플레이 리스트(PlayList)에 기록 관리하게 된다.

<38> 또한, 상기 스틸 이미지와 연관된 다양한 그래픽 이미지 또는 서브타이틀 데이터를, 상기 스틸 이미지와 연계 재생하기 위한 네비게이션 정보, 예를 들어 스틸 이미지의 픽처 번호(Picture\_Number)에 대응되는 고유의 픽처 아이디(Picture\_ID)를, 각 스틸 이미지와 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지에 대응되는 피에스(PES) 패킷 내에 기록 관리하게 되는 데, 이에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

<39> 도 8은, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법에 대한 실시예를 도식화한 것으로, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)에는, 다수의 스틸 이미지들이 동영상 및 오디오 데이터와는 구별되는 별도의 스틸 이미지 파일로서 기록 관리되며, 상기 스틸 이미지 파일에 포함 기록된 하나 이상의 스틸 이미지들은, 재생 제어를 위한 네비게이션 정보들이 포함 기록되는 플레이 리스트(PlayList)의 네비게이션 정보와 연계된다.

<40> 또한, 상기 스틸 이미지와 연계된 플레이 리스트의 네비게이션 정보는, 동영상 비디오 및 오디오 데이터가 기록되는 클립 A/V 스트림(Clip A/V Stream) 내의 특정 기록위치에 기록된 동영상 비디오 또는 오디오 데이터와 연계된다.

<41> 한편, 도 9에 도시한 바와 같이, 광픽업(11), VDP(Video Disc Play) 시스템(12), 그리고 D/A 변환기(13) 등이 포함 구성되는 광디스크 장치에서는, 상기 클립 A/V 스트림 내에 포함 기록된 동영상 또는 오디오 데이터를 재생하던 도중, 상기 특정 기록위치에 연계된 스틸 이미지를, 상기 스틸 이미지 파일에서 검색 독출하게 된다.

- <42> 그리고, 상기 검색 독출된 스틸 이미지의 프레젠테이션 듀레이션 정보를 참조하여, 소정 시간 동안 제한(Limit)적으로 스틸 화면을 출력 표시하거나, 또는 사용자의 키 입력이 수신될 때까지 무한(Limitless)적으로 출력 표시하는 일련의 스틸 동작을 수행하게 된다.
- <43> 또한, 상기 특정 기록위치에는, 도 8에 도시한 바와 같이, 복수의 스틸 이미지들이 연계될 수 있으며, 상기 복수의 스틸 이미지들에 대한 재생 동작은, 시퀀셜(Sequential), 랜덤/셔플(Random/Shuffle), 블라우저블(Browsable) 슬라이드 쇼 등과 같은 다양한 방식으로 디스플레이될 수 있다.
- <44> 한편, 상기와 같이 기록 관리되는 다수의 스틸 이미지들 중, 동일한 프레젠테이션 속성을 갖는 다수의 스틸 이미지들, 예를 들어 도 10에 도시한 바와 같이, 동일한 제1 프레젠테이션 듀레이션(Duration #1)을 갖는 다수의 스틸 이미지들(Still Image #1~#k)은, 제1 프레젠테이션 유닛(PU #1)로 그룹핑되고, 또한 동일한 제2 프레젠테이션 듀레이션(Duration #2)을 갖는 다수의 스틸 이미지들(Still Image #k+1~#n)은, 제2 프레젠테이션 유닛(PU #2)로 그룹핑된다.
- <45> 그리고, 상기와 같이 프레젠테이션 듀레이션을 기준으로 각각 그룹핑된 프레젠테이션 유닛(PU #1, PU #2)를 각각 재생 제어하기 위한 네비게이션 정보는, 도 11에 도시한 바와 같이, 상기 스틸 이미지 파일에 대응되는 플레이 리스트에 스틸 픽처 그룹 마크(SPG\_mark: Still Picture Group\_mark)로 기록 관리되거나, 또는 플레이 리스트 마크(PlaylistMark)로 기록 관리될 수 있다.
- <46> 또한, 상기 플레이 리스트(Playlist)에 포함 관리되는 플레이 아이템(PlayItem)은, 스틸 픽처 스트림(Still Picture Stream)과, 그래픽 및 서브타이틀 스트림(Graphic & Subtitle

Stream)을 재생 제어하게 되고, 상기 플레이 리스트에 포함 관리되는 서브 플레이 아이템 (SubPlayItem)은, 스틸 이미지 등과 연관된 오디오 스트림을 재생 제어하게 된다.

<47> 한편, 상기와 같이 플레이 아이템에 의해 재생 제어되는 스틸 픽처 스트림과, 그래픽 및 서브타이틀 스트림은, 각각 하나의 이미지마다 하나의 피이에스(PES) 패킷으로 구성된 후, 다시 MPEG 2 트랜스포트(TS) 패킷으로 엔코딩되어 다중 기록된다.

<48> 그리고, 상기 피이에스 패킷으로 구성되는 각 이미지들 중 서로 연관성을 갖고 재생 출력될 스틸 이미지의 피이에스 패킷과, 그래픽 및 서브타이틀의 피이에스 패킷에는, 연계 재생을 위한 정보, 예를 들어 도 11에 도시한 바와 같이, 스틸 픽처 번호(Picture\_number)에 대응되는 고유의 픽처 아이디(ref\_picture\_id)가 각각 포함 기록된다.

<49> 이에 따라, 광디스크 장치에서는, 상기와 같이 플레이 리스트에 포함 관리되는 스틸 픽처 그룹 마크(SPG\_mark) 또는 플레이 리스트 마크(PlayListMark)를 참조하여, 동일한 프레젠테이션 듀레이션을 기준으로 그룹핑된 프레젠테이션 유닛의 스틸 이미지들을 효율적으로 재생 제어하게 된다.

<50> 또한, 상기 피이에스 패킷에 포함 기록된 고유의 픽처 아이디를 검색 참조하여, 상호 연관성을 갖는 스틸 이미지와 그래픽 및 서브타이틀을 연계 재생하게 되며, 상기 서브플레이 아이템에 대응되는 오디오 스트림을 스틸 이미지와 함께 다양한 디스플레이 방식으로 재생 출력하게 된다.

<51> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)는 물론 재기록 가능 블루레이 디스크(BD-RE)에 적용 가능하며,

당업자라면, 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 또 다른 다양한 실시 예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

#### 【발명의 효과】

<52>     상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법은, 재생 전용 블루레이 디스크(BD-ROM)와 같은 고밀도 광디스크에 기록된 다수의 스틸 이미지들을, 동영상 또는 오디오 스트림과 구별되는 별도의 스틸 이미지 파일로 관리하고, 또한 동일한 프레젠테이션 속성을 갖는 스틸 이미지들을, 하나의 유니트로 그룹핑하여 관리함과 아울러, 상기 스틸 이미지와 연관된 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지를 연계 재생하기 위한 네비게이션 정보를 기록 관리함으로써, 광디스크 장치에서, 블라우저블 슬라이드 쇼 등과 같은 스틸 제어 동작을 보다 다양하게 수행할 수 있게 되며, 또한 스틸 이미지와 연관된 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지들을 보다 효율적으로 연계 재생할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

고밀도 광디스크에 기록된 다수의 스틸 이미지들을, 동영상 비디오 또는 오디오와는 구별되는 별도의 스틸 이미지 파일로 관리함과 아울러,

상기 다수의 스틸 이미지들 중, 동일한 프레젠테이션 속성을 갖는 스틸 이미지들을, 하나의 유니트로 그룹핑하여 관리하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리 방법.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 동일한 프레젠테이션 속성을 갖는 스틸 이미지들을 하나의 프레젠테이션 유니트로 그룹핑하고, 그 프레젠테이션 유니트에 대한 네비게이션 정보를 플레이 리스트에 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법.

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서,

상기 프레젠테이션 유니트로 그룹핑된 스틸 이미지들을 동일한 프레젠테이션 듀레이션으로 디스플레이하기 위한 정보를, 플레이 리스트 내의 스틸 픽처 그룹 마크, 플레이 리스트 마크 또는 플레이 아이템 중 어느 하나로 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법.



**【청구항 4】**

고밀도 광디스크에 기록된 다수의 스틸 이미지 중, 동일한 프레젠테이션 속성을 갖는 스틸 이미지들을, 하나의 유니트로 그룹핑하여 관리함과 아울러,

상기 유니트의 스틸 이미지와 연관된 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지를 연계 재생하기 위한 네비게이션 정보를 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법.

**【청구항 5】**

제 4항에 있어서,

상기 유니트의 스틸 이미지와 연관된 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지에 대응되는 각 피이에스(PES) 패킷 내에, 상기 스틸 이미지와 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지를 연계 재생하기 위한 고유의 연계 정보를 각각 포함 기록하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법.

**【청구항 6】**

제 5항에 있어서,

상기 고유의 연계 정보는, 상기 스틸 이미지와 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지에 각각 대응되는 픽처 번호를 나타내는 고유의 픽처 아이디로서 기록되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법.

**【청구항 7】**

제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 고밀도 광디스크는, 재생 전용 블루레이 디스크이고, 상기 스틸 이미지와 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지는, MPEG 2 트랜스포트 패킷으로 다중 기록되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법.

**【청구항 8】**

제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스틸 이미지와 연관된 오디오 스트림을 별도의 오디오 파일로 기록함과 아울러, 그 오디오 파일에 대한 네비게이션 정보를, 상기 플레이 리스트의 서브 플레이 아이템으로 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법.

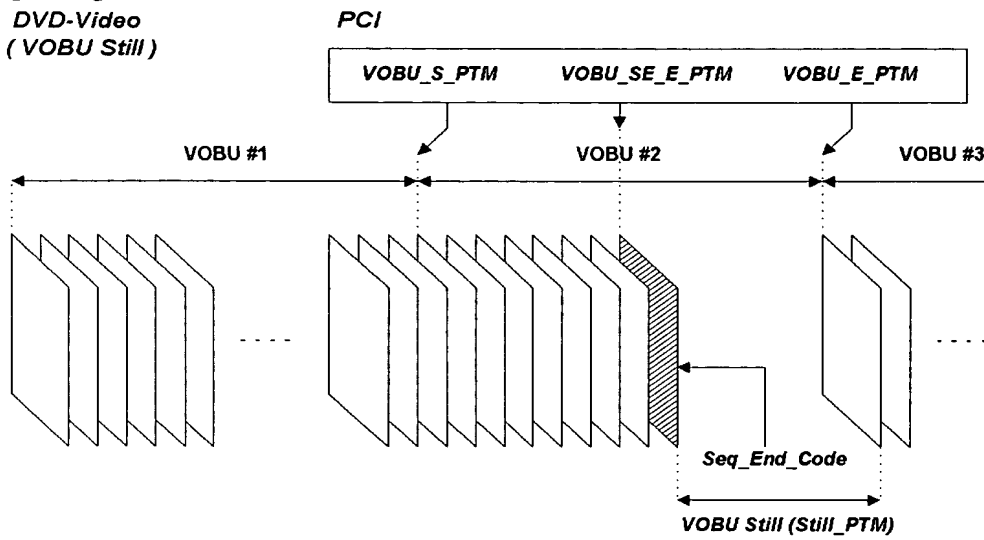
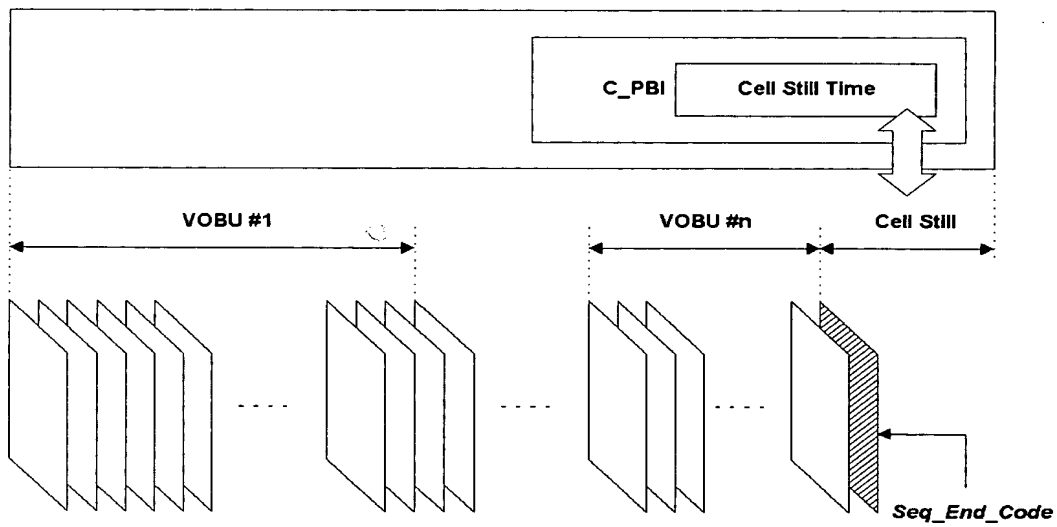
**【청구항 9】**

제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서,

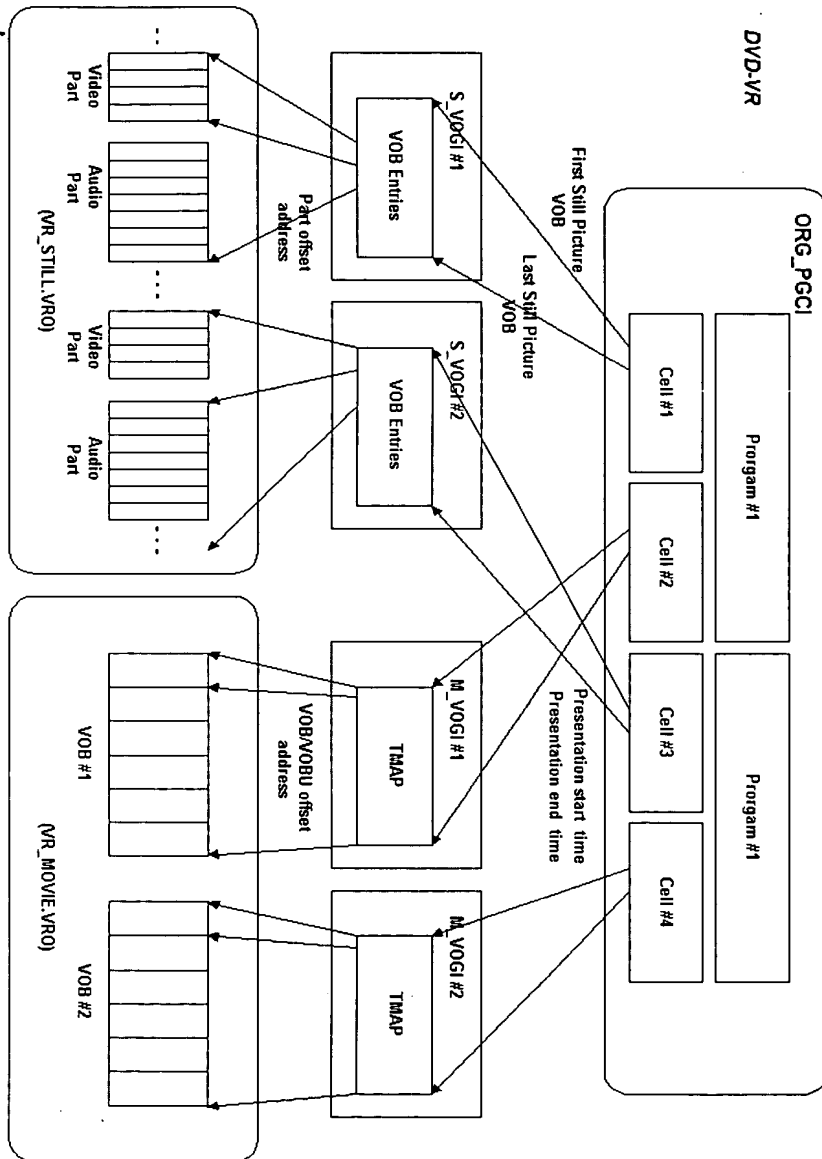
상기 스틸 이미지와 서브타이틀 데이터 또는 그래픽 이미지는, 각각 서로 다른 하나의 피에스 패킷에 대응되는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 스틸 이미지 관리방법.



## 【도면】

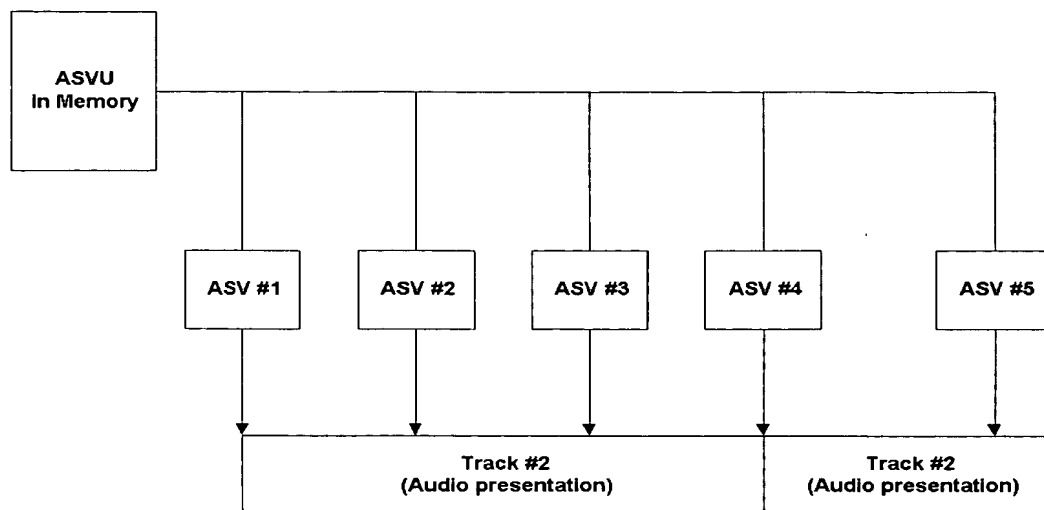
·【도 1】  
DVD-Video  
(VOBU Still)【도 2】  
DVD-Video  
(Cell Still)

【도 3】



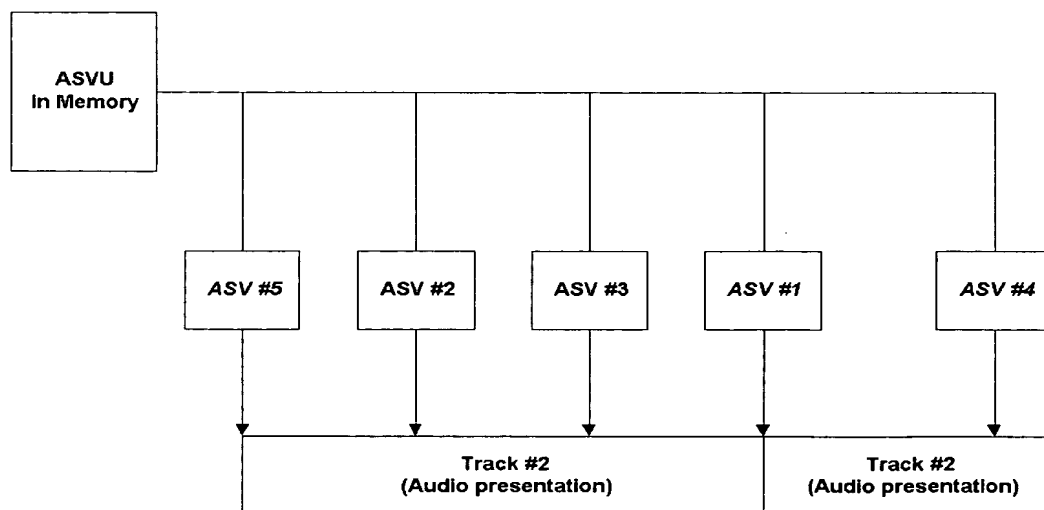
【도 4】

DVD-Audio  
(Slide Show- sequential)



【도 5】

DVD-Audio  
(Slide Show- random/shuffle)

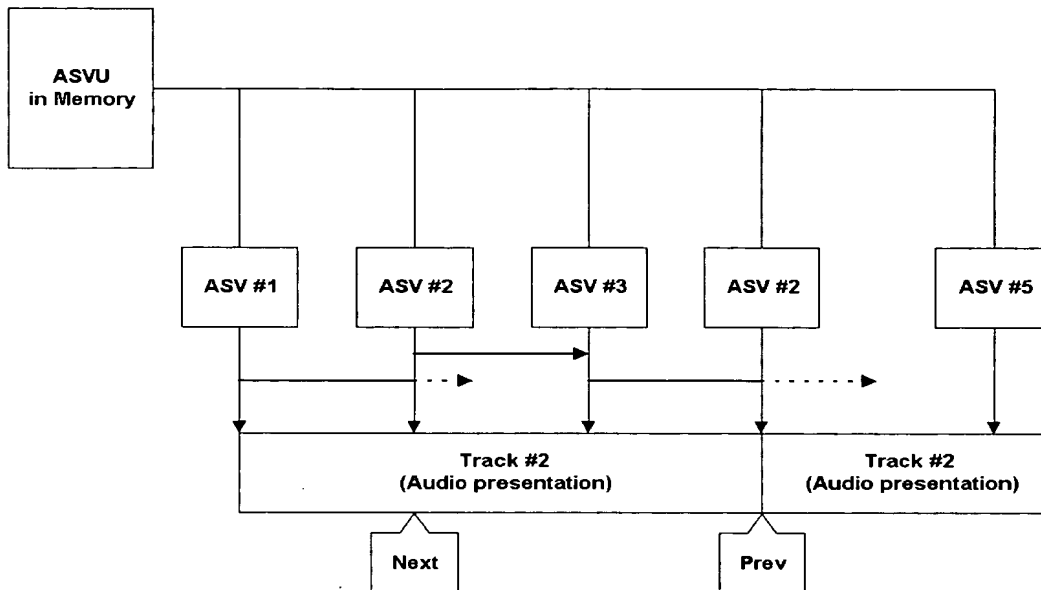




【도 6】

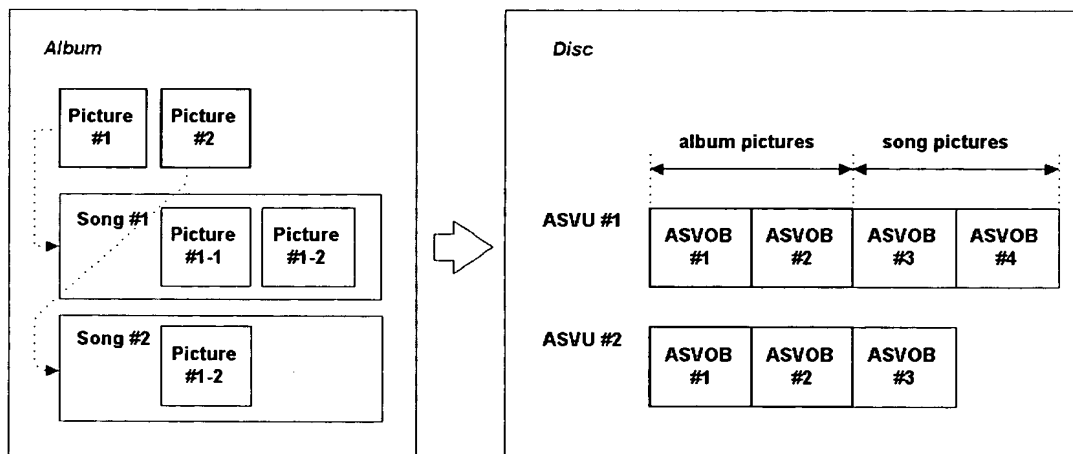
DVD-Audio

(Slide Show- sequential browsable with automatic transition)

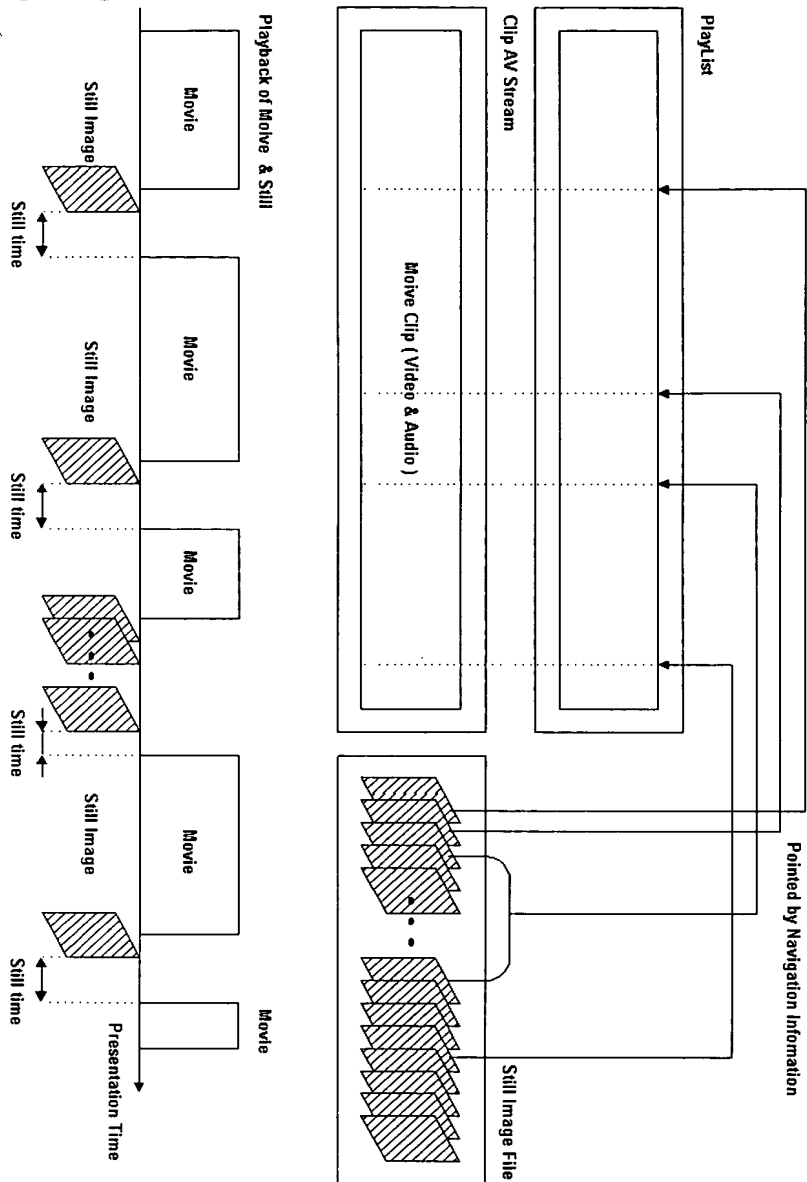


【도 7】

DVD-AR



【도 8】

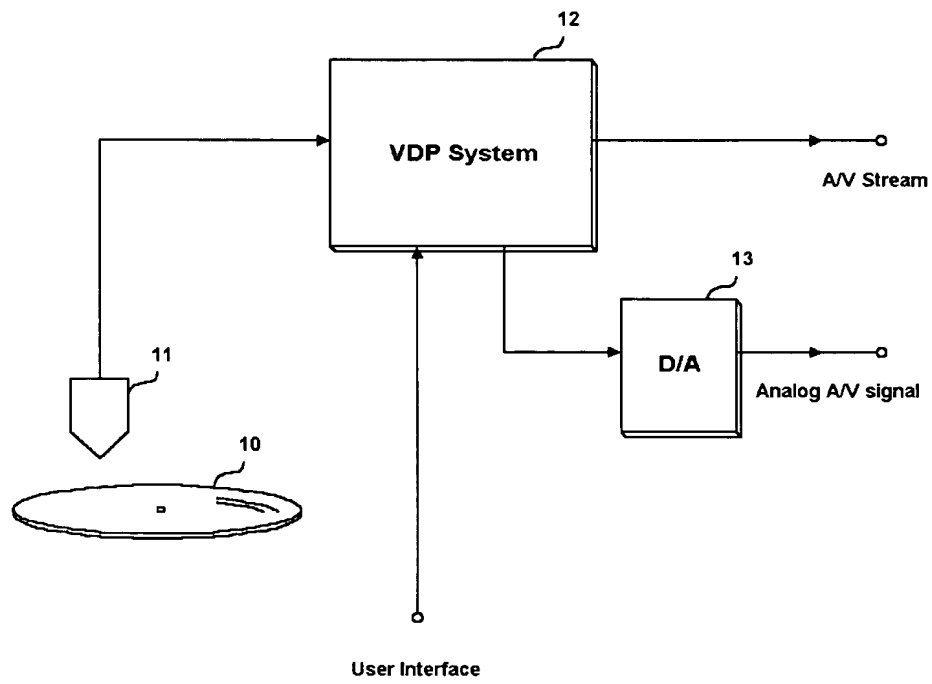




1020030003784

출력 일자: 2004/3/18

【도 9】



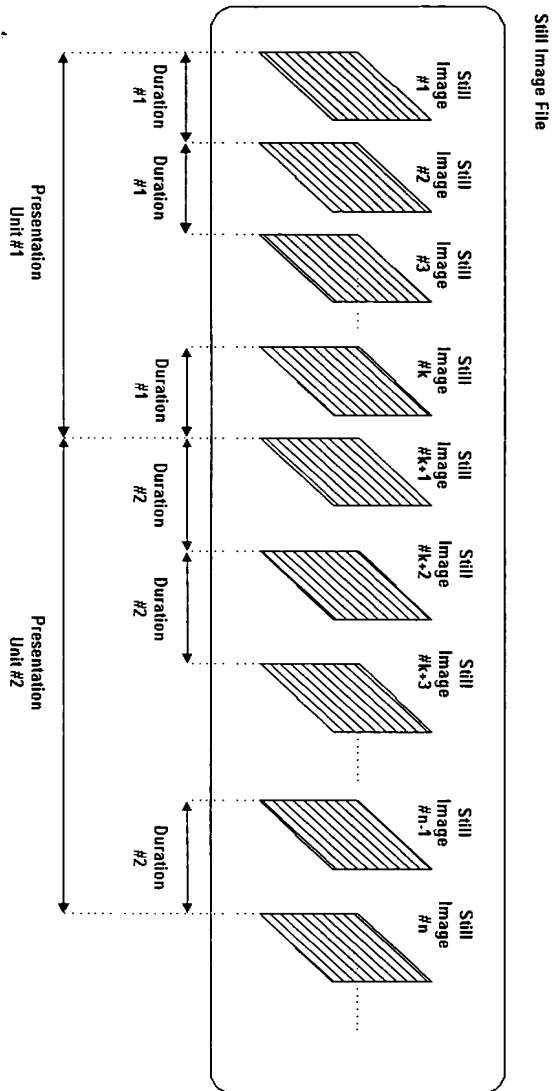




1020030003784

출력 일자: 2004/3/18

【도 10】



【도 11】

